FVX7306路由器硬件安装手册

NETGEAR®

目 录

第1章　FVX7306 路由器概述

本节主要对 FVX7306 路由器总体方面的特性、参数作了说明和介绍。

1.1 标准配置时的外形说明

FVX7306 配备 6 个 10/100/1000M 自适应以太网口， wan 口为 2 个，LAN 口 4 个。此外，一个电源插孔，一个电源开关（ON：开；OFF：关），一个接地柱以及通风孔、条形通风孔（有助于形成对流气流，构成良好的路由器散热环境）。

说明：

计算机连接到 FVX7306 路由器的快速以太网端口 TP2 上进行网络配置。

FVX7306 路由器的前面板如下图所示：

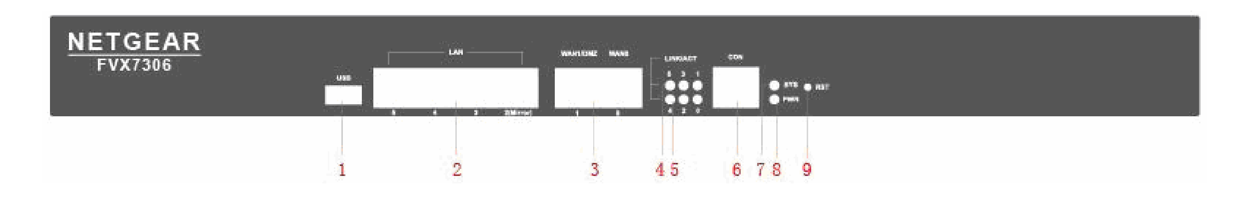


图 1-1　FVX7306 路由器的前面板示意图

后面板示意图如下：



图 1-2　FVX7306 路由器后面板示意图

1.2 路由器系统特性参数

FVX7306 路由器的特性参数表：

表 1-1 FVX7306 路由器硬件特性表

存储器	Flash Memory：8M Bytes； DDR2 SDRAM：256Mbytes；
固定配置	6个10/100/1000M快速以太网端口,2个WAN,4个LAN
外形尺寸	340mm*200mm*44mm
工作温/湿度	0℃～40℃；10%～85%无冷凝
存储温/湿度	-20℃～65℃；5%～95%无冷凝

电源特性	交流	输入电压：100～240V，输入频率47～63Hz 输入电流：0.1A/230V
电源消耗		最大22W

1.3 路由器恢复出厂配置设置

FVX7306 路由器在使用当中如果出现配置端口的 ip 后忘记的情况，或者其他误配置的情况，可以使用前面板的 rst 按键恢复出厂默认配置，具体使用方法是，路由器启动后，按住 rst 按键 5 秒钟，路由器会重新启动，这时就恢复到出厂默认配置了，可以松开按键了。

第2章　安装准备

2.1 使用注意事项

与其它电子产品类同，快速而频繁地开启和关闭电源易对半导体芯片产生损伤。需重新开启 FVX7306 路由器时，请在关闭电源 3～5 秒后再打开电源开关；

请勿剧烈碰撞或从高处摔落 FVX7306 路由器，这样的操作可能损坏路由器内部硬件；

请使用正确的外部接线端口与 FVX7306 路由器相连。不要将电话线插头（RJ11 四线插头）插入路由器以太网双绞线接口或监控口；不要将以太网双绞线插头插入监控口（RJ45 八线插座）；同样也不要将监控口电缆插入以太网双绞线接口（RJ45 八线插座）；以上的操作以及其它的错误操作都可能引发端口内部元器件的损伤。

注意:

1) 请保持与电源插座水平方向进行电源线插拔!

2) 产品寿命终结时，请不要随意丢弃，请按照国家相关法律法规进行处理，或送至本公司集中处理，以免污染环境!

2.2 安全建议

根据以下原则确保安全

- 机箱安装过程中和安装完成后请保持无尘、清洁；
- 将机盖放到安全的地方；
- 把工具放在不易被碰落的地方；
- 不要穿宽松的衣服，以免绊住机箱，系好领带或围巾，卷起袖子；
- 如果所处环境可能伤害眼睛，请务必戴上防护眼镜；
- 不要做可能引起人身伤害或损坏设备的操作。

安全警告

本节中出现的安全警告信息指：如果操作不当，可能引起人身伤害。

- 仔细阅读安装指南，然后再对系统进行操作；
- 只有经培训合格的人员才能安装或更换路由器；
- 对机箱进行操作或接近电源工作前，请拔掉交流电源插头，断开直流连接；
- 产品的最终配置必须符合国家适用的所有法律和规范。

带电操作安全原则

- 对带电设备进行操作前，摘下首饰（如：指环、项链、手表、手链等）。金属物品接触到“电源”与“地”时可能引起短路导致元器件损坏；
- 对机箱进行操作或近电源工作之前，拔掉交流电源插头，断开直流电源；
- 当接上电源时，不要触摸电源，当心触电；

- 设备和电源插座间不正确的连接可能导致危险情况；
- 设备只允许经培训合格的人员操作和维护；
- 系统上电前，请认真阅读安装指南。

注意：

1) 仔细察看潜在的危险：如潮湿的地板、不接地的扩展电源线、磨损的电源线；
2) 将紧急开关放在工作间，以便事故发生时，迅速切断电源；
3) 进行安装/拆卸机箱或接近电源工作前，断开路由器电源开关，拔掉电源线；
4) 如果有潜在的危险，请不要单独工作；
5) 进行检查前，务必请断开电源；
6) 如果事故发生，采取以下措施。
   A. 关掉系统电源；
   B. 报警；
   C. 判断是否受害者需要进行人工呼吸，然后采取适当的措施；
   D. 可能的话，派人去寻求医疗帮助；否则，估计受害情况，寻求帮助。

预防静电放电损坏

静电放电会损坏设备和电路，如果处理不当，会导致路由器完全或间断的失效。

按照预防静电放电的措施移动或放置设备，确保机箱和大地相连。一种措施是戴上防静电手环，保持手环和皮肤接触良好，有效使用防静电手环。如果没有手环，可以用连有金属线缆的金属夹子夹住机箱没有喷漆的金属部分，通过金属线缆，把静电泄放到地。在没有这些工具的情况下，可以让你自己与大地良好接触，然后触摸机箱没有喷漆的金属部分，通过你的身体把静电泻放到地。

2.3 一般场所要求

这部分讨论安全安装和使用系统的场所要求，安装前确保场所已经准备好。

2.3.1 场所环境

路由器可以装在桌面或机架上。机箱放置、机架的布置、房间的布线对正常的系统操作相当重要。设备距离太近、通风不好、难以接近控制板，将造成维护困难或引起系统故障和停机。

当规划场地布置和设备放置时，要记得讨论预防措施“场所配置预防”。如果设备经常死机或发生错误，这些预防信息可帮助你隔离故障阻止问题的再发生。

2.3.2 场所配置预防

下面讨论的预防措施可帮助你为路由器设计合适的操作环境，避免环境造成的系统失效。

- 确保工作间空气流通，电器设备散热良好；如果没有充足的气流循环，就不能为设备提供良好的冷却环境；

- 按照静电放电防护程序进行，避免损坏设备。静电放电会导致系统立即或间断失效；
- 机箱的放置，最好能够让冷空气经常吹过机箱。确保机箱封口是密闭的，敞开的机箱会破坏机箱内的气流循环，这将中断气流或使本来要冷却内部发热元器件的冷空气改变流向。

2.3.3 电源考虑

检查电源，确保供电系统接地良好，路由器输入端电源稳定可靠，必要时安装电压调节装置。大楼的短路保护措施中应保证有一个 240V，10A 的保险丝或断路器在相线中。

警告：

若供电系统未良好接地，或输入电源抖动过大，存在过度脉冲，都会引起通信设备误码率增加，甚至硬件系统损坏！

2.4 安装工具和设备

安装路由器可能需要的工具和设备没有归属在路由器的标配中，所以需要用户自备。下面是路由器典型安装需要的工具和设备：

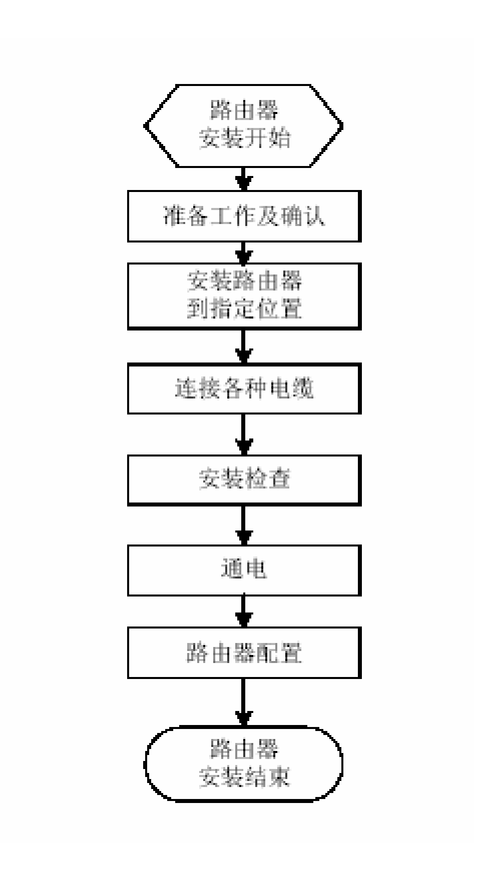
- 静电防护手环
- 连接电缆
- HUB 或装有以太网卡的 PC 机
- 控制终端

第3章　安装路由器

警告：

只有受训合格的人员才允许安装或更换设备。

3.1 FVX7306路由器的安装流程



3.2 路由器机箱安装

路由器机箱可放置在桌面或其它平面上。按照本节中的步骤操作，将很好地满足你网络的安装需求。

3.2.1 安装机箱于桌面

FVX7306 路由器可以直接放在光滑、平整、安全的桌面上。

注意：

路由器顶上不能压过重的东西（4.5Kg），不然会损坏路由器。

3.3 连接接口

注：

如果计算机与 FVX7306 路由器连接正常即可通过 Web 浏览器（如 Internet Explorer）进行路由器的配置。

3.3.1 连接 PC 机

FVX7306 路由器和电脑连接示意图如下所示：

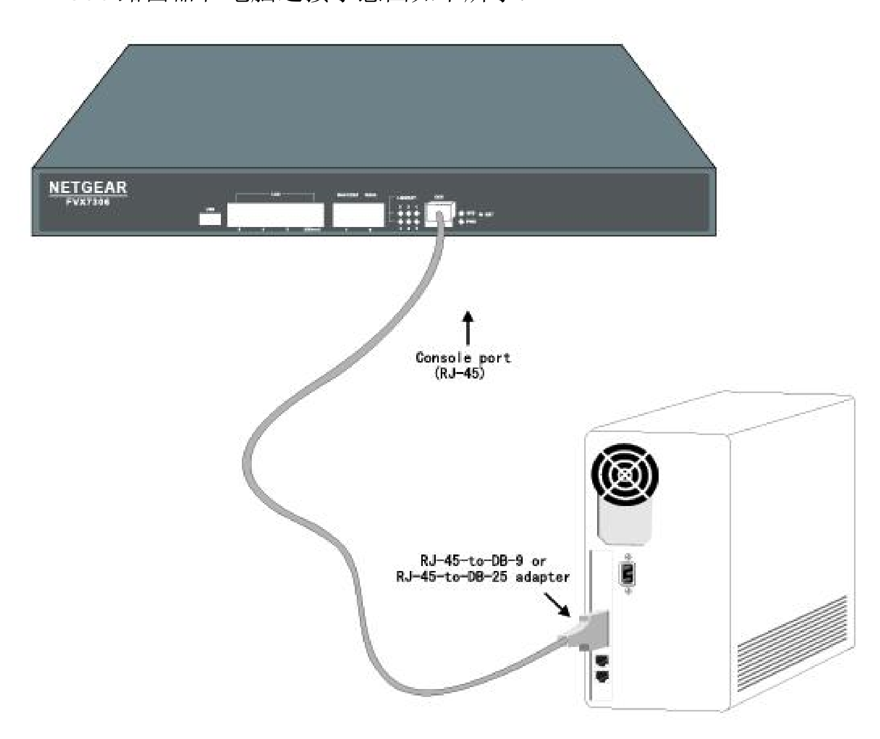
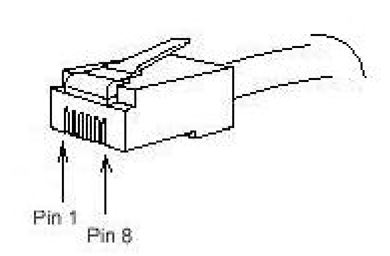


图 3-1 FVX7306 路由器和电脑连接示意图

3.3.2 连接快速以太网接口

10/100/1000Mbps 自适应以太网端口，提供 UTP (RJ45) 接口，带 Link/ACT、1000Mbps 指示灯。在使用中，可由路由器 UTP 口经双绞线引至 HUB（集线器）。UTP 口引脚排列参见下图。



1. 10/100/1000Mbps 自适应以太网端口和 HUB（集线器）连接示意图

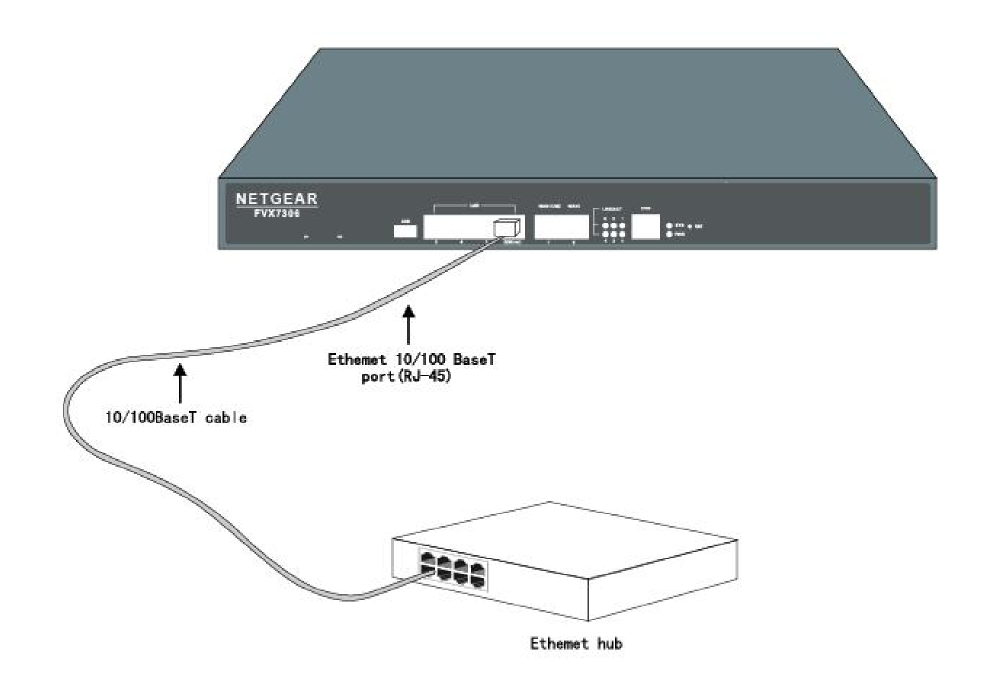


图 3-2 10/100/1000Mbps 自适应以太网端口和 HUB（集线器）连接示意图

2. UTP 口（双绞线接口）引脚定义

引脚编号	中文名称	英文名	简 注
1	发送数据正相端	TPTXD+	输出
2	发送数据倒相端	TPTXD-	输出
3	接收数据正相端	TPRXD+	输入
6	接收数据倒相端	TPRXD-	输入

3. FVX7306 路由器 10/100/1000Mbps 自适应以太网端口外接连线示意图

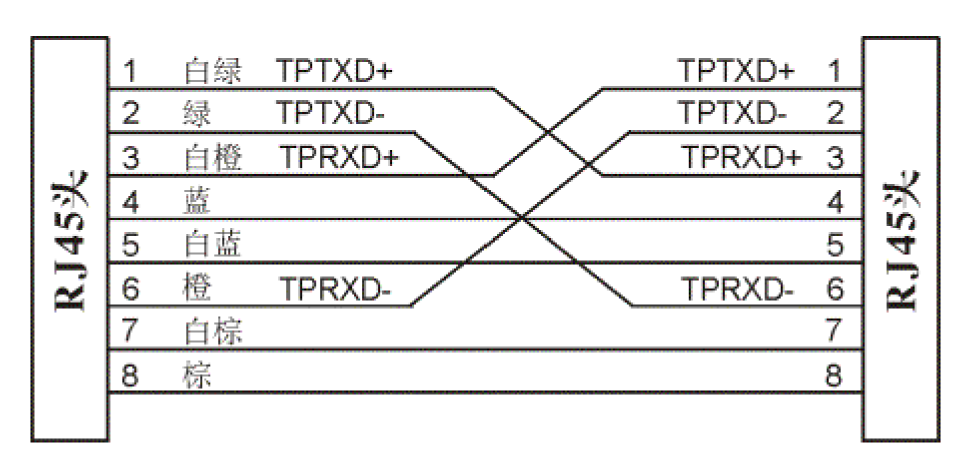
UTP 端口可经过常规五类双绞线连至 HUB（集线器）。它的接线方法如下图所示。

RJ45头				RJ45头
1	白绿	TPTXD+	1	
2	绿	TPTXD-	2	
3	白橙	TPRXD+	3	
4	蓝		4	
5	白蓝		5	
6	橙	TPRXD-	6	
7	白棕		7	
8	棕		8	

注：

图中连接线缆的双绞线对颜色安排遵从 EIA/TIA 568A 规范。

当两台 FVX7306 路由器的以太网口进行交叉互连时，可以使用 UTP(双绞线)交叉电缆。TP(双绞线)交叉电缆亦可用于一台路由器与单台主机局域网卡双绞线口的直连。这样，在局域网连接时可省去一台 HUB(以太网集线器)。但是，当超过两个以太网双绞线端口进行互连时，HUB 是必须使用的。UTP 交叉线的连接示意图如下图所示：



注：

图中线缆的颜色定义参照了 EIA/TIA 568A 规范。

3.4 安装后检查

路由器机械安装完成后在路由器上电启动前请先进行如下检查：

- 若路由器安装在机柜上，请检查机柜与路由器的安装角铁是否牢固；若安装在工作台上，请检查路由器周围是否留有足够的散热空间，工作台是否稳固。
- 检查电源线所接电源与路由器要求电源是否一致。
- 检查路由器的地线是否连接正确。
- 检查路由器与配置终端等其它设备的连接关系是否正确。

第4章 硬件故障分析

本节包含分析故障，把故障与路由器分离的方法：

4.1 故障隔离

解决系统故障的关键在于将故障从系统中分离出来，通过比较系统应该做什么和系统正在做什么，使分离、解决故障变得简单。在解决问题中，考虑如下子系统：

- 电源——电源、线缆；
- 端口、线缆和连接——路由器后面板上的端口和连接到端口上的线缆。

4.1.1 电源故障

检查如下项目，以帮助分离问题：

- 电源开关处于“ON”的位置；
- 检查环境条件，不能让路由器过热。确认路由器的进、出气孔洁净。回顾一下“一般场所要求”。路由器工作场所的要求温度为 0—40 度（华氏 32—104 度）；
- 如路由器不能启动，检查电源 LED 指示灯是否亮。

4.1.2 端口、电缆和连接故障

为分离问题，检查如下项目：

- 如果路由器找不到端口，检查连接线缆；
- 如果电源开关处于“ON”位置，检查电源和电源线；

4.1.3 系统异常故障

检查如下项目，以帮助分离问题：

- 检查 SYS 灯是否处于熄灭状态。
- ping 192.168.2.1 能否 ping 通。
- telnet 192.168.2.1 能否正常登陆。

4.2 指示灯说明

LED 指示灯指示路由器正在进行的操作。机箱上标配的指示灯及其说明如下：

序号	英文名称	中文名称	说明
1	LINK/ACT	10/100/1000M 以太网口连接有效/接收和发送数据指示灯	有效连接后，该灯会由灭转亮/当以太网口有数据接收和发送时，该灯会闪烁
2	POWER	电源指示灯	灯亮表示电源正常

3	SYS	系统状态指示灯	系统正常启动后SYS灯始终闪烁